(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国 际 局

(43) 国际公布日:
2004年2月5日(05.02.2004)

PCT

(10) 国际公布号:
WO 04/011201 A1

(51) 国际分类号⁷: B25C 1/06

(21) 国际申请号: PCT/CN02/00518

(22) 国际申请日: 2002年7月25日(25.07.2002)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(71) 申请人(对除美国以外的所有指定国): 奕凯企业股份有限公司(YIH KAI ENTERPRISE CO.,LTD.) [CN/CN]; 中国台湾省台南县永康市盐和街256巷2号, Taiwan (CN)。

(72) 发明人;及
(75) 发明人/申请人(仅对美国): 胡世泽(HU, Shih-che) [CN/CN]; 中国台湾省台南县永康市盐和街256巷2号, Taiwan (CN)。

(74) 代理人: 北京三友知识产权代理有限公司(BEIJING SANYOU INTELLECTUAL PROPERTY AGENT LTD.); 中国北京市北三环中路40号, Beijing 100088 (CN)。

(81) 指定国(国家): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW

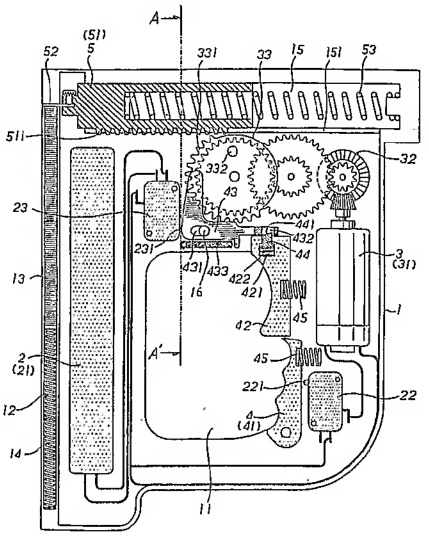
(84) 指定国(地区): ARIPO专利(GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚专利(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲专利(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR), OAPI专利(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)

本国际公布:
— 包括国际检索报告。

所引用双字母代码和其它缩写符号，请参考刊登在每期PCT公报期刊起始的“代码及缩写符号简要说明”。

(54) Title: A HAND-HELD NAILING TOOL

(54) 发明名称: 改进的打钉枪结构



WO 04/011201 A1

(57) Abstract: A hand-held nailing tool comprises a casing, a power means, a drive device, a control device and a impact means, the power means includes a power supply which can be a common power supply or a charger battery, and two switches at least; the drive device includes a motor, a drive gear group and a passive gear which acts depending on whether it connects with the power means or not, in addition, only does the part of said passive gear locate teeth; the control device includes two press parts, a press means and a locking block at least, said press parts can connect said power means with said drive device when they are pressed down. At the same time, the locking block pushes said press means outwards; the impact means includes a sleeve, an impact plate and an elastic part at least. The elastic part which is located in said sleeve can push nails by means of said impact plate during the course of its release.

[见续页]

(57) 摘要

一种打钉枪结构，打钉枪至少由一壳体，一动力组件，一传动组件，一控制组件及一撞击组件组成，动力组件包括一电源，以及至少二电源开关，电源可为一般电线电源或可充电电池，传动组件包括一马达、传动齿轮组以及一作动齿轮，其受动力组件的连通与否而作动，而且作动齿轮仅具有部分的作动齿数，控制组件至少包括二按压键，一压掣键，以及一锁推块，二按压键受按压时，可连动动力组件以及传动组件，此时压掣键受锁推块推顶外移，撞击组件至少包括一撞击筒、一击板以及一弹性元件，弹性元件设于撞击筒内，待其舒张时，籍由击板可推击出排钉，而且撞击筒受作动齿轮的作动齿数致动。

改进的打钉枪结构

所属领域

本发明涉及一种改进的打钉枪结构，尤指一种藉具有部分齿数的作动齿轮啮动撞击筒，而达到撞击筒后缩及适时回位撞击的构造，且以动力组件、控制组件的配合，而成为结构精简、功效增进的改进的打钉枪结构。

发明背景

面对当前市场竞争的激烈，及各种工业技术的日新月异，各厂商无不极力地从事研发，希望能突破现有产品的技术领域，以及时能占有市场。承此，以公知的打钉枪为例，业界制造的结构可说结构型式极其多，且各有各的功能诉求、结构创意，但其最大的缺点在于目前打钉枪的动力来源几乎全是气动的方式，而因动力采用气动方式，其设备必须要有空气压缩机及空气管线连线至打钉枪，故在周边设备上可说繁多，且造成在使用、携带上的不便，尤其是变换工地施工时，在一般家庭内因不可能设置空气压缩机等设备，故打钉枪几乎不可能在一般家庭中使用，因此在这求新求变的市场竞争中，惟有再创新、再精简，改善公知结构缺点，使功效增进而提高其竞争力，才有胜出的机会。

承上所述，本发明人有感于此，而着手加以突破创新，故而思及必须改变公知的气动方式，而改以电动方式，且最好以无线式的电动方式，以俾增其使用、携行的便利性。

发明概述

本发明的主要目的在于提供一种改进的打钉抢结构，其动力采用电

动方式，一般电线电源或充电式电池均可，且其结构精简、撞击筒的作动平稳确实，可确保结构品质的进步性。

本发明的技术解决方案是：一种改进的打钉枪结构，打钉枪至少由一壳体、一动力组件、一传动组件、一控制组件及一撞击组件组成，其中：

壳体，设有一穿孔，以供使用者手部握时之用，其出钉侧设一容槽，用以容设有排钉及推顶排钉的弹性元件，及设有一导室；

动力组件，包括一电源及第一电源开关、第二电源开关的至少二电源开关，二电源开关均具有一突触部；

传动组件，包括一马达、传动齿轮组及一作动齿轮，马达与动力组件连线，传动齿轮组受马达的连动及致动作动齿轮，作动齿轮具有部分的作动齿数；

控制组件，至少包括第一按压键、第二按压键的二按压键、一压掣件及一锁推块，第一按压键受按压时可触压第一电源开关的突触部而成导通状态，第二按压键弹性容设锁推块，使其卡掣突出，该压掣件具有长孔而枢穿于壳体内部延设的轴柱，使其可于长孔行程中移位，压掣件对应锁推块侧具一卡掣孔，且可由锁推块穿卡，使待第二按压键受压时，压掣件可由锁推块推顶而移位，且受一弹性元件牵掣，压掣件未受推移时由弹性元件牵掣而使第二电源开关保持断电状态，且被外推时使第二电源开关导通；

撞击组件，容设于壳体的导室内，其至少包括一撞击筒、一击板及一弹性元件，弹性元件一侧设于撞击筒内，另一侧容抵于导室的后侧内壁，撞击筒前端固接击板，待弹性元件舒张时由击板可推击出排钉，而撞击筒具有齿排，且齿排适可受作动齿轮的作动齿数致动；

据上，按压第一按压键及第二按压键，使压掣件由锁推块推顶移位而致动力导通，作动齿轮致动回转，至其作动齿数啮合撞击筒的齿排，

即可带动撞击筒后缩，而待作动齿数脱离啮合齿排时，撞击筒前击而利用击板推出排钉，构成一打钉枪结构。

如上所述的改进的打钉枪结构，第一按压键、第二按压键与壳体内部间均弹设有一弹性体，使其未按压时保持向外推顶，第二电源开关的突触部受按压时为断电状态，且压掣件回位常态时由弹性元件牵掣而按压第二电源开关的突触部。

如上所述的改进的打钉枪结构，该压掣件具有弯曲处，长孔设于弯曲处，锁推块具一斜导部，该作动齿轮于侧面突具一推杆，使作动齿轮回转至利用其推杆推抵压掣件时，压掣件以长孔处为轴心而呈翘曲状，使卡掣孔脱离锁推块的卡掣，且受弹性元件牵掣而后缩回位触压第二电源开关的突触部而断电，待推杆旋转至不推顶压掣件时，压掣件不再翘曲，不再按压第二按压键，使锁推块利用其斜导部导入卡掣孔中而回位卡掣。

如上所述的改进的打钉枪结构，导室的底侧具有穿槽，以供撞击筒的齿排穿出。

如上所述的改进的打钉枪结构，电源可为一般电线电源，或是可充电电池。

如上所述的改进的打钉枪结构，作动齿轮的作动齿数可为半环圈的齿数。

如上所述的改进的打钉枪结构，第二按压键设有一容室，容设一弹性件，使锁推块容设于弹性件上方而卡掣突出。

如上所述的改进的打钉枪结构，可于壳体的撞击组件前端处另设一容孔，容孔内枢接一触杆，触杆受一弹性元件套穿，使未受压时保持常态突出壳体，触杆内端再固接一压杆，另再设一第三电源开关，其亦具突触部及连设动力组件，且压杆待触杆被由外向内触压时，可压掣第三电源开关的突触部而形成导通。

如上所述的改进的打钉枪结构，撞击组件的弹性元件的另一侧可以一抵片抵掣，而抵片再以一销件穿设，且销件外侧具一转钮。

本发明的优点及特点是：本发明提出的改进的打钉枪结构，其主要由一壳体、一动力组件、一传动组件、一控制组件及一撞击组件所成，其中，动力组件包括一电源及至少二电源开关，电源可为一般电线电源或可充电电池，而传动组件包括一马达、传动齿轮组及一作动齿轮，其受动力组件的连通与否而致动，且作动齿轮仅具有部分的作动齿数，而控制组件至少包括二按压键、一压掣件及一锁推块，二按压键受按压时可连动动力组件及传动组件，且此时压掣件被锁推块推出外移，并受作动齿轮另设的推杆于齿轮回转后推顶，且推顶至脱离锁推块的卡掣而回位断电，不再按压其一按压键使锁推块复卡压掣件而回复原状，以此做为反复击钉的锁掣结构依据，而撞击组件至少包括一撞击筒、一击板及一弹性元件，弹性元件设于撞击筒内，待其舒张时藉由击板可推击出排钉，且撞击筒受作动齿轮的作动齿数致动。动力导通时藉由作动齿轮的致动撞击筒后缩，待其作动齿数不再啮合撞击筒使撞击筒前击而推出排钉，且压掣件复受作动齿轮的推杆推顶至脱离锁推块的卡掣而回位断电，之后再松放其一按压键，使锁推块复卡压掣件而回复原状，以构成一结构精简进步的电动打钉枪结构，具有使用方便、结构精简，功效增进，撞击筒的作动平稳确实，可确保结构质量的进步性的优点。且其动力来源改用电力方式，免除了空气压缩机的周边设备，尤其是利用可充电式电池，具有无电线羁绊（wireless）、抽换、携行方便的优点，尤其可在各种工作场所、家庭中使用，且即使采用电线电源，在居家生活中亦可使用。

附图简单说明

图1为本发明的构件组设平面结构图；

图2为本发明利用一般电线电源的构件组设平面结构图;

图3为本发明的二按压键受压时的结构图;

图4为本发明的撞击筒后缩时的结构作动图;

图5为本发明的撞击筒前击之后的结构作动图;

图6为本发明的压掣件回位后的结构图;

图7为本发明的另一结构实施例图;

图8为图1的沿A—A' 线结构示意图;

图9为图7中B部分的结构放大图;

图10为图7的沿C—C' 线结构示意图;

图11为图7的触杆受压时的结构作动图。

附图标号说明:

1、壳体	11、穿孔	12、容槽	13、排钉
14、弹性元件	15、导室	151、穿槽	16、轴柱
17、容孔	18、触杆	19、弹性元件	10、压杆
2、动力组件	21、电源	22、第一电源开关	221、突触部
23、第二电源开关		231、突触部	24、第二电源开关
241、突触部	3、传动组件	31、马达	32、传动齿轮组
33、作动齿轮	331、作动齿数	332、推杆	4、控制组件
41、第一按压键	42、第二按压键	421、容室	422、弹性件
43、压掣件	431、长孔	432、卡掣孔	433、弹性元件
44、锁推块	441、斜导部	45、弹性体	5、撞击组件
51、撞击筒	511、齿排	52、击板	53、弹性元件
54、抵片	55、销件	551、转钮	

<u>较佳实施例说明</u>

为使贵审查委员对本发明有更进一步的了解，兹通过下列的实施例

加以说明。

首先，请贵审查员参阅图1，本发明的改进的打钉枪结构，是指打钉枪至少由一壳体1、一动力组件2、一传动组件3、一控制组件4及一撞击组件5组成，其中：

壳体1，设有一穿孔11，以供使用者手部握时之用，壳体1内部用以容设或固定构件，其出钉侧设一容槽12，用以容设有排钉13及推顶排钉13的弹性元件14，壳体1设一导室15，用以容设撞击组件5，导室15底侧具有穿槽151。

动力组件2，包括一电源21及第一电源开关22、第二电源开关23的至少二电源开关，电源21可为一般电线电源（如图2）或是可充电电池（如图1），而第一电源开关22及第二电源开关23均与电源21连线，且均具有一感应部，如设突触部221、231或其他相等功效的结构，第一电源开关22的突触部221受按压时呈导通状态，而第二电源开关23的突触部231受按压时则为断电状态（此为公知的接线变化，并非本发明的主要技术内容，故于此不予赘述）。

传动组件3，包括一马达31、传动齿轮组32及一作动齿轮33，马达31连线至动力组件2，受动力组件2的连通与否而作动，传动齿轮组32受马达31的连动，具有变速的功能（其亦可称为变速齿轮组，此处为减速之用），传动齿轮组32最后致动作动齿轮33，而作动齿轮33仅具有部分的作动齿数331，如图中所示为半环圈的齿数，作动齿轮33于侧面突具一推杆332。作动齿轮33的作动齿数331的作用在于致动撞击组件5的撞击筒51后缩，故其齿数视所要求的撞击筒51后缩程度而定，如图中以半环圈的齿数为例。

控制组件4，至少包括第一按压键41、第二按压键42的二按压键、一压掣件43及一锁推块44，第一按压键41、第二按压键42设置于壳体1的穿孔11后缘，其与壳体1内部间均弹设有一弹性体45，使其未按压时保持向

外推顶，且第一按压键41受按压时可触压第一电源开关22的突触部221，使其成导通状态（另请参见图3）。第二按压键42设一容室421，且容设一弹性件422，并使锁推块44容设于弹性件422上方而卡掣突出，锁推块44具有一斜导部441。该压掣件43具弯曲处，如可为L状，其弯曲处具有长孔431而枢穿于壳体1内部延设的轴柱16，使压掣件43可于长孔431行程中移位，又压掣件43对应锁推块44侧具一卡掣孔432，且适由锁推块44穿卡，并待第二按压链42受压时，压掣件43可由锁推块44推顶而移位，且受一弹性元件433牵掣（见图3），使移位后具有回位的弹掣力，弹性元件433一端与压掣件43连接，另一端与壳体1内部连接，该压掣件43未受推移时由弹性元件433牵掣而保持按压第二电源开关23的突触部231，使其保持断电状态（如图1所示），而其被锁推块44外推时则使第二电源开关23导通（如图3所示），而动力组件2通电时，作动齿轮33旋转，其推杆332适可推顶压掣件43，使压掣件43以长孔431处为轴心而逐渐呈翘曲状（另见图5），而使卡掣孔432脱离锁推块44的卡掣，及受弹性元件433弹性回复力作用而回位触压第二电源开关23的突触部231而断电，且待推杆332不推顶压掣件43，压掣件43则不再翘曲（另见图6）。

撞击组件5，其至少包括一撞击筒51、一击板52及一弹性元件53，弹性元件53一侧设于撞击筒51内，另一侧容抵壳体1的导室15的后侧内壁，或是弹性元件53另一侧以一抵片54抵掣（见图7），而抵片54可再以一销件55穿设，且销件55外侧具一转钮551，旋转转钮551可调节弹性元件53的弹掣力。撞击筒51设于导室15内，其前端固接击板52，待弹性元件53舒张时藉由击板52可推击出排钉12，而撞击筒51对应穿槽151具有齿排511，且齿排511穿出穿槽151后可受作动齿轮33的作动齿数331致动（另见图8）。

承上组构，实施时使用者按压第一按压键41及第二按压键42（见图3），其中，压掣件43由锁推块44推顶而移位，且由于受弹性元件433牵

掣而具有回位的弹掣力，此时其动力已导通，同时作动齿轮33作动回转，至其作动齿数331啮合撞击筒51的齿排511时，即可带动撞击筒51后缩（见图4），此时该弹性元件53蕴藏弹性回复力，而待作动齿数331不再啮合齿排511时，瞬间使撞击筒51前击而利用击板52推出排钉13（见图5），完成一次击钉的操作，之后作动齿轮33持续回转，至其推杆332推抵压掣件43时，即使压掣件43以长孔431处为轴心而逐渐呈翘曲状（如图5所示），使卡掣孔432脱离锁推块44的卡掣，且受弹性元件433牵掣而后缩回位触压第二电源开关23的突触部231而断电，待推杆332不推顶压掣件43时，压掣件43则不再翘曲（见图6），之后使用者松放不按压第二按压键42，使锁推块44利用其斜导部441而导入卡掣孔432中而回位卡掣（图1），构成一次作动的操作。

另请参见图7、9、10，可于壳体1的撞击组件5前端处另设一容孔17，容孔17内枢接一触杆18，触杆18受一弹性元件19套穿，使未受压时保持常态突出壳体1，触杆18内端再固接一压杆10。再设一第三电源开关24，其亦具突触部241及连设动力组件2，且压杆10待触杆18被由外向内触压时（另见图11），可压掣第三电源开关24的突触部241，而形成导通。操作时使用者可直接以触杆18前端触压待钉固处，此时第三电源开关24即导通，之后再如同前段所述的操作程序操作，即可构成具三道电源开关的保险结构。

承上所述的构造改良，主要藉由动力组件2、传动组件3、控制组件4及撞击组件5的组构，除可构成至少二道的电源开关外，尤其是作动齿轮33、齿排511及压掣件43、锁推块44的连动结构，更是本发明的结构核心，以此结构，将打钉枪结构简化，而具有结构精简、撞击筒的作动平稳确实及确保结构质量的优点，且其动力来源改用电力方式，免除了空气压缩机的周边设备，尤其是利用可充电式电池，具有无电线羁绊（wireless）、抽换、携行方便的优点，尤其可在各种工作场所、家庭

中使用，且即使采用电线电源，在居家生活中亦可使用，且在目前DIY工具、产品的盛行风气下，其动力的无虑、易取得的情况下，更见本发明产品的可贵及具进步性，与公知结构相比具有功效上的明显增进。

惟以上所述者，仅为本发明的较佳实施例而已，并非用来限定本发明实施的范围。即凡依本发明的权利要求所做的均等变化与修饰，皆为本发明专利范围所涵盖。

权利要求书

1、一种改进的打钉枪结构，打钉枪至少由一壳体、一动力组件、一传动组件、一控制组件及一撞击组件组成，其特征在于:

壳体，设有一穿孔，以供使用者手部握时之用，其出钉侧设一容槽，用以容设有排钉及推顶排钉的弹性元件，及设有一导室;

动力组件，包括一电源及第一电源开关、第二电源开关的至少二电源开关，二电源开关均具有一突触部;

传动组件，包括一马达、传动齿轮组及一作动齿轮，马达与动力组件连线，传动齿轮组受马达的连动及致动作动齿轮，作动齿轮具有部分的作动齿数;

控制组件，至少包括第一按压键、第二按压键的二按压键、一压掣件及一锁推块，第一按压键受按压时可触压第一电源开关的突触部而成导通状态，第二按压键弹性容设锁推块，使其卡掣突出，该压掣件具有长孔而枢穿于壳体内部延设的轴柱，使其可于长孔行程中移位，压掣件对应锁推块侧具一卡掣孔，且可由锁推块穿卡，使待第二按压键受压时，压掣件可由锁推块推顶而移位，且受一弹性元件牵掣，压掣件未受推移时由弹性元件牵掣而使第二电源开关保持断电状态，且被外推时使第二电源开关导通;

撞击组件，容设于壳体的导室内，其至少包括一撞击筒、一击板及一弹性元件，弹性元件一侧设于撞击筒内，另一侧容抵于导室的后侧内壁，撞击筒前端固接击板，待弹性元件舒张时由击板可推击出排钉，而撞击筒具有齿排，且齿排适可受作动齿轮的作动齿数致动;

据上，按压第一按压键及第二按压键，使压掣件由锁推块推顶移位而致动力导通，作动齿轮致动回转，至其作动齿数啮合撞击筒的齿排，即可带动撞击筒后缩，而待作动齿数脱离啮合齿排时，撞击筒前击而利用击板推出排钉，构成一打钉枪结构。

2、如权利要求1所述的改进的打钉枪结构，其特征在于：第一按压键、第二按压键与壳体内部间均弹设有一弹性体，使其未按压时保持向外推顶，第二电源开关的突触部受按压时为断电状态，且压掣件回位常态时由弹性元件牵掣而按压第二电源开关的突触部。

3、如权利要求2所述的改进的打钉枪结构，其特征在于：该压掣件具有弯曲处，长孔设于弯曲处，锁推块具一斜导部，该作动齿轮于侧面突具一推杆，使作动齿轮回转至利用其推杆推抵压掣件时，压掣件以长孔处为轴心而呈翘曲状，使卡掣孔脱离锁推块的卡掣，且受弹性元件牵掣而后缩回位触压第二电源开关的突触部而断电，待推杆旋转至不推顶压掣件时，压掣件不再翘曲，不再按压第二按压键，使锁推块利用其斜导部导入卡掣孔中而回位卡掣。

4、如权利要求1所述的改进的打钉枪结构，其特征在于：导室的底侧具有穿槽，以供撞击筒的齿排穿出。

5、如权利要求1所述的改进的打钉枪结构，其特征在于：电源可为一般电线电源，或是可充电电池。

6、如权利要求1所述的改进的打钉枪结构，其特征在于：作动齿轮的作动齿数可为半环圈的齿数。

7、如权利要求1所述的改进的打钉枪结构，其特征在于：第二按压键设有一容室，容设一弹性件，使锁推块容设于弹性件上方而卡掣突出。

8、如权利要求1所述的改进的打钉枪结构，其特征在于：可于壳体的撞击组件前端处另设一容孔，容孔内枢接一触杆，触杆受一弹性元件套穿，使未受压时保持常态突出壳体，触杆内端再固接一压杆，另再设一第三电源开关，其亦具突触部及连设动力组件，且压杆待触杆被由外向内触压时，可压掣第三电源开关的突触部而形成导通。

9、如权利要求1所述的改进的打钉枪结构，其特征在于：撞击组件的弹性元件的另一侧可以一抵片抵掣，而抵片再以一销件穿设，且销件

外侧具一转钮。

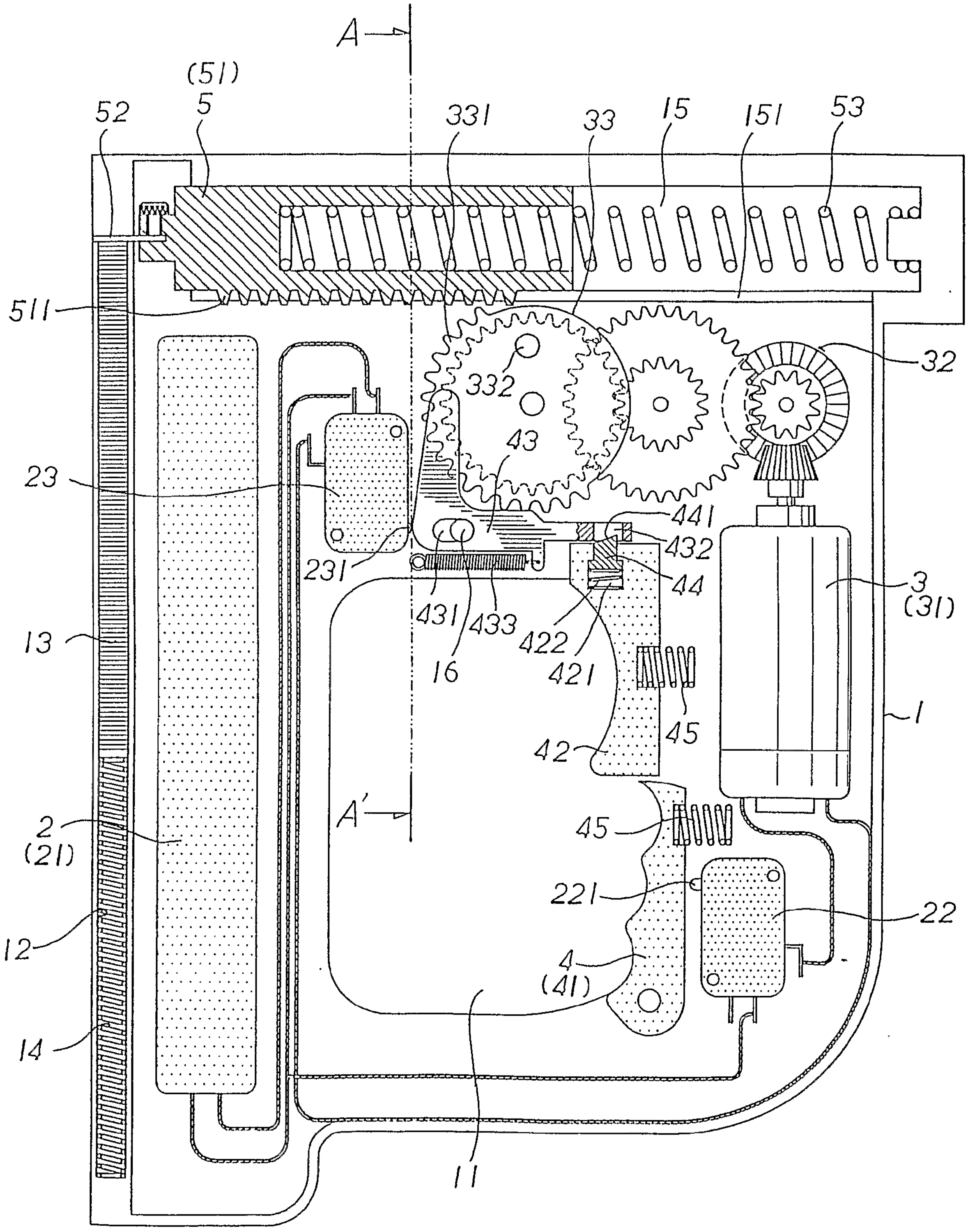

A
(51)
5
52
331
33
15
151
53
511
32
332
43
23
441
432
231
44
3
(31)
431
433
422
13
16
421
45
42
A'
45
2
(21)
221
22
12
4
(41)
14
11
1

图 1

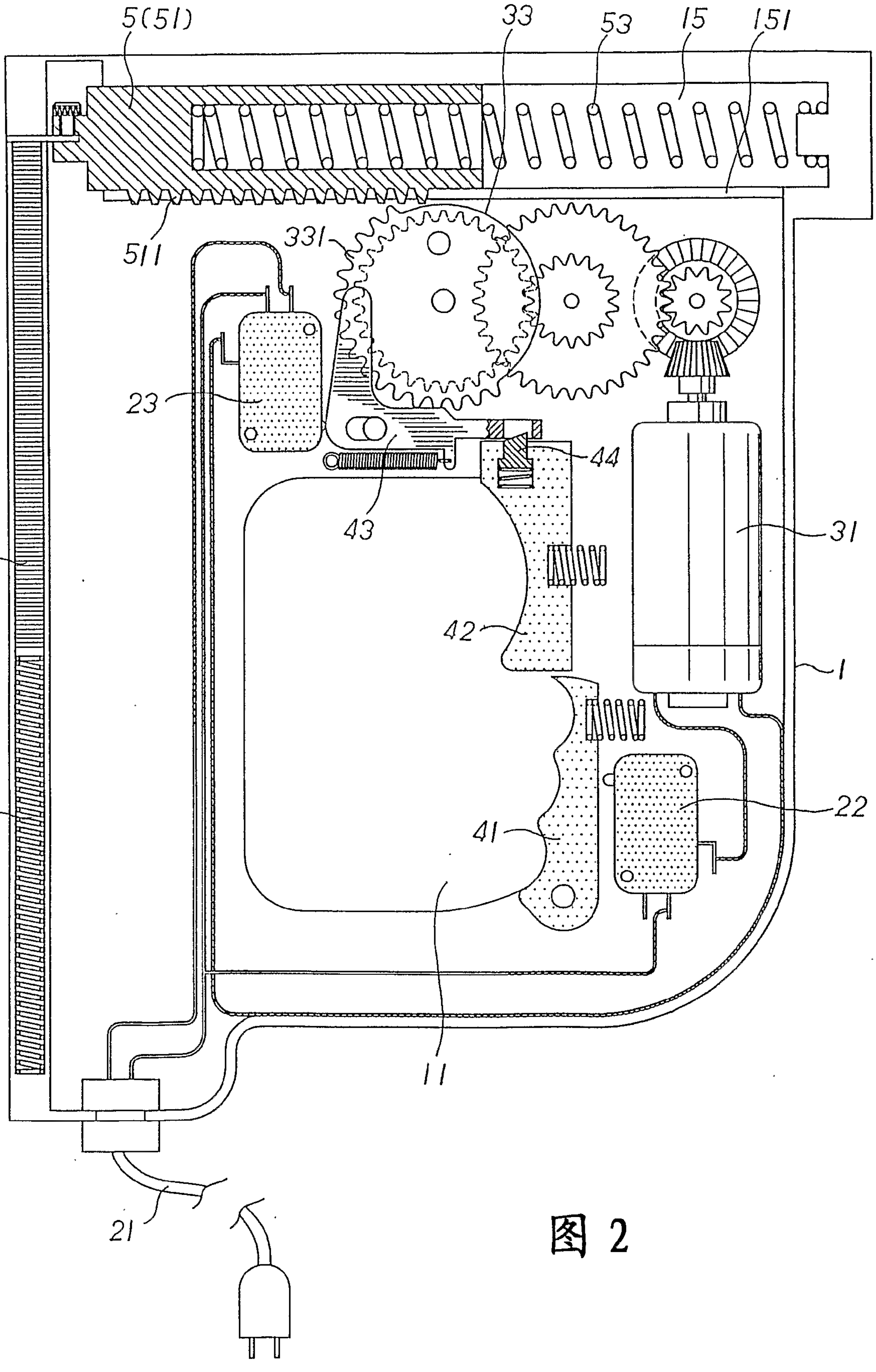


图 2

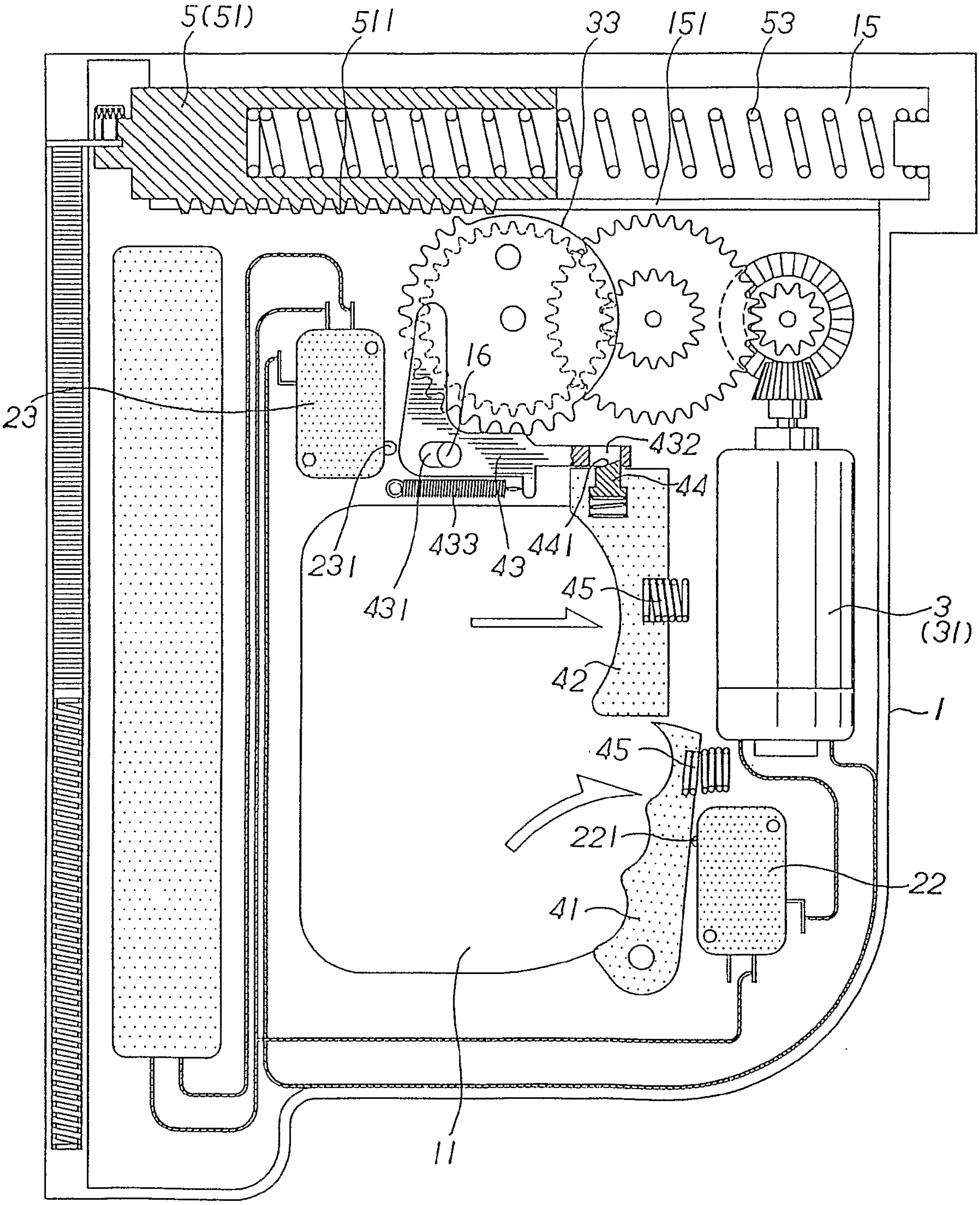

5(51)
511
33
151
53
15
23
16
432
44
231
433
43
441
431
45
3
(31)
42
1
45
221
22
41
11

图 3

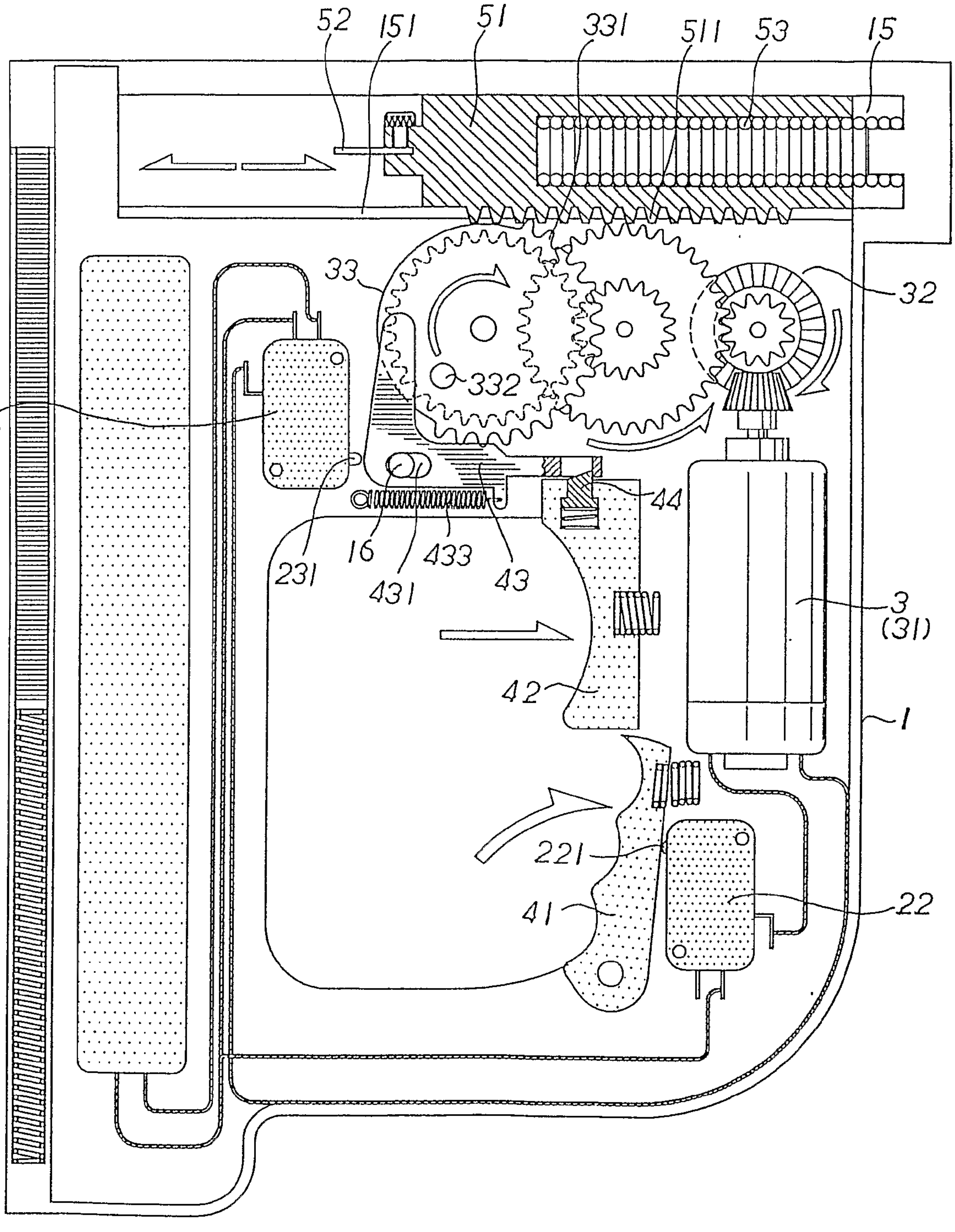

52
151
51
331
511
53
15
33
32
332
23
44
231
16
433
43
431
3
(31)
42
1
221
41
22

图 4

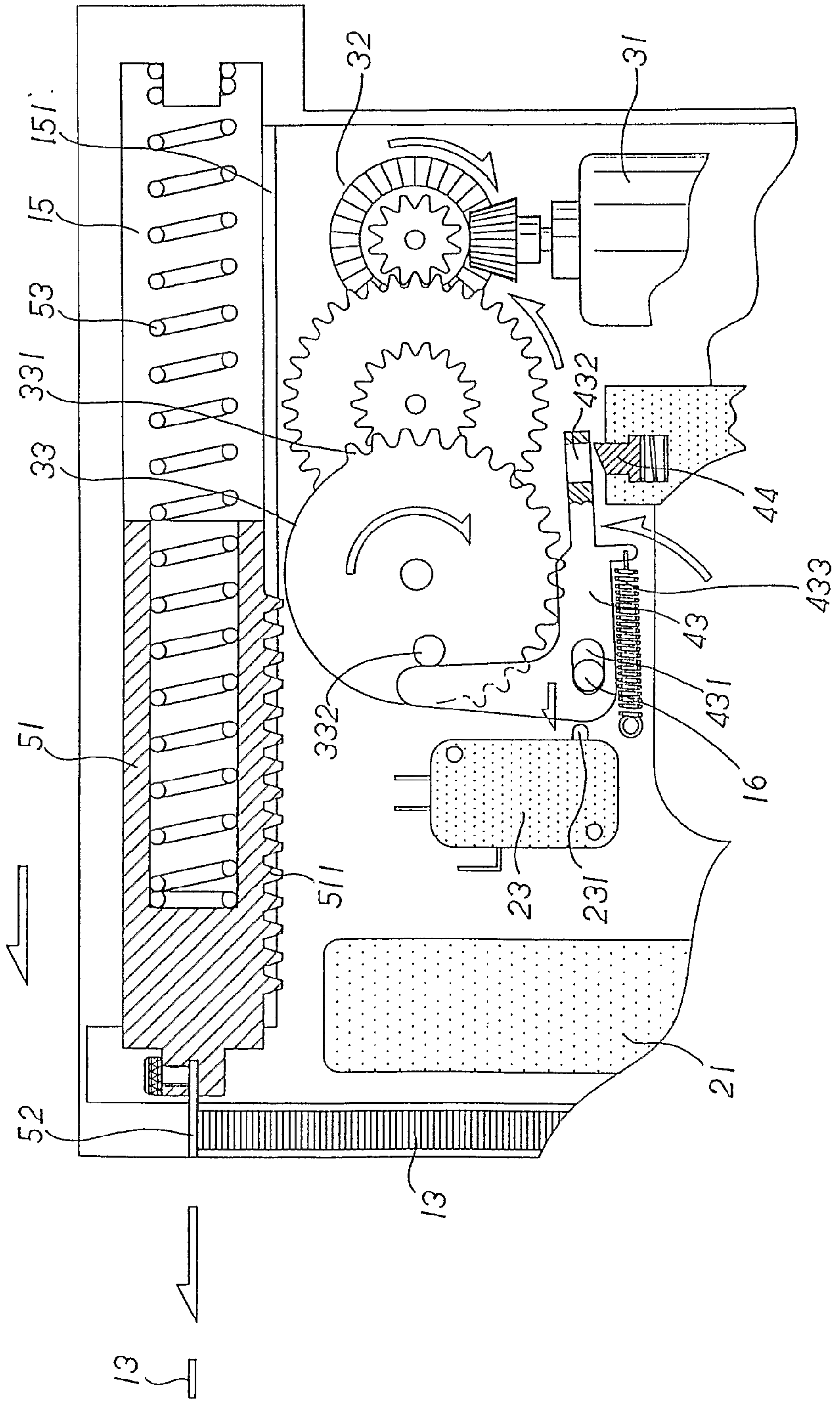

151
15
53
331
33
51
52
13
32
31
432
44
433
43
431
16
332
23
231
511
21
13

图 5

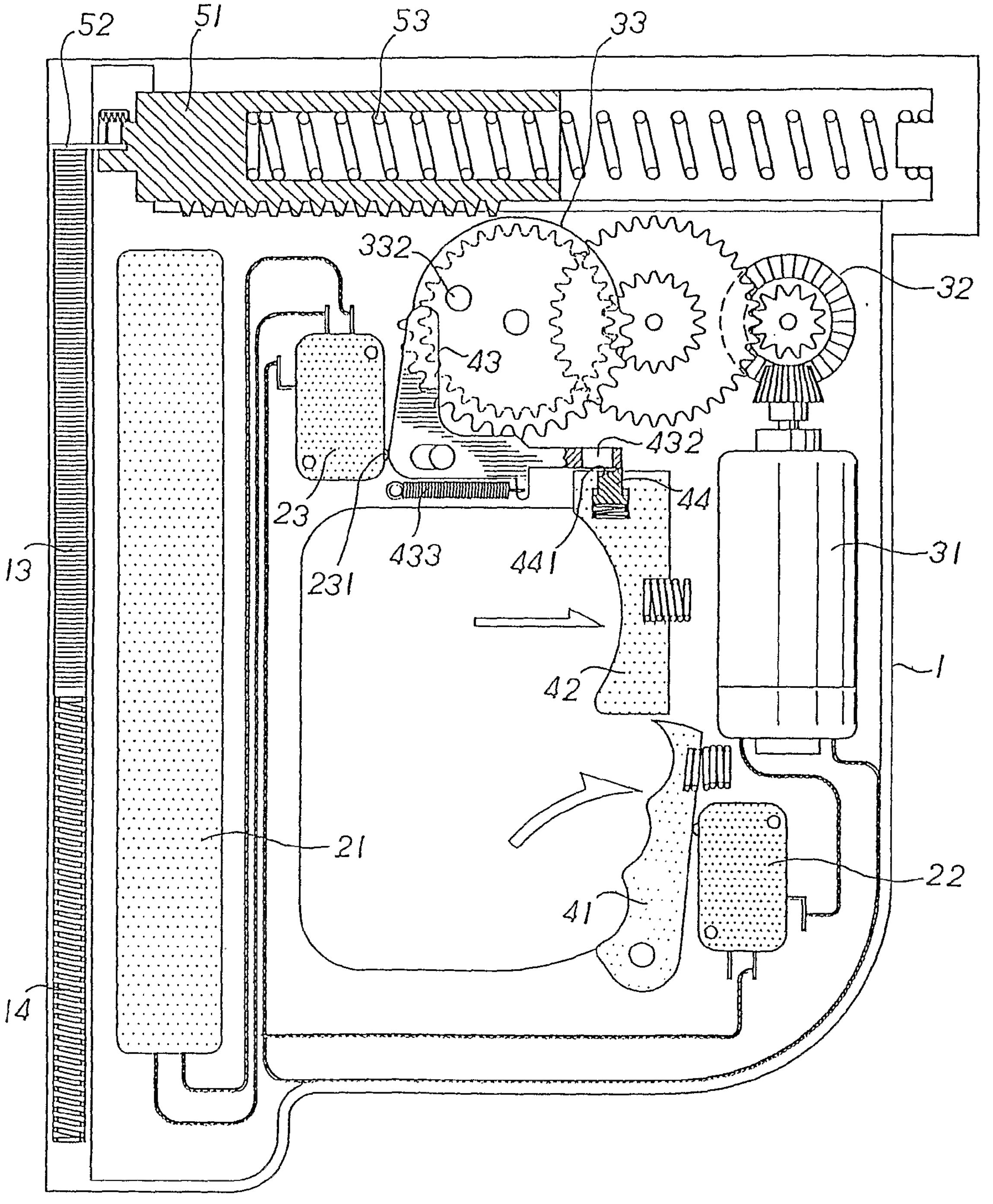


图 6

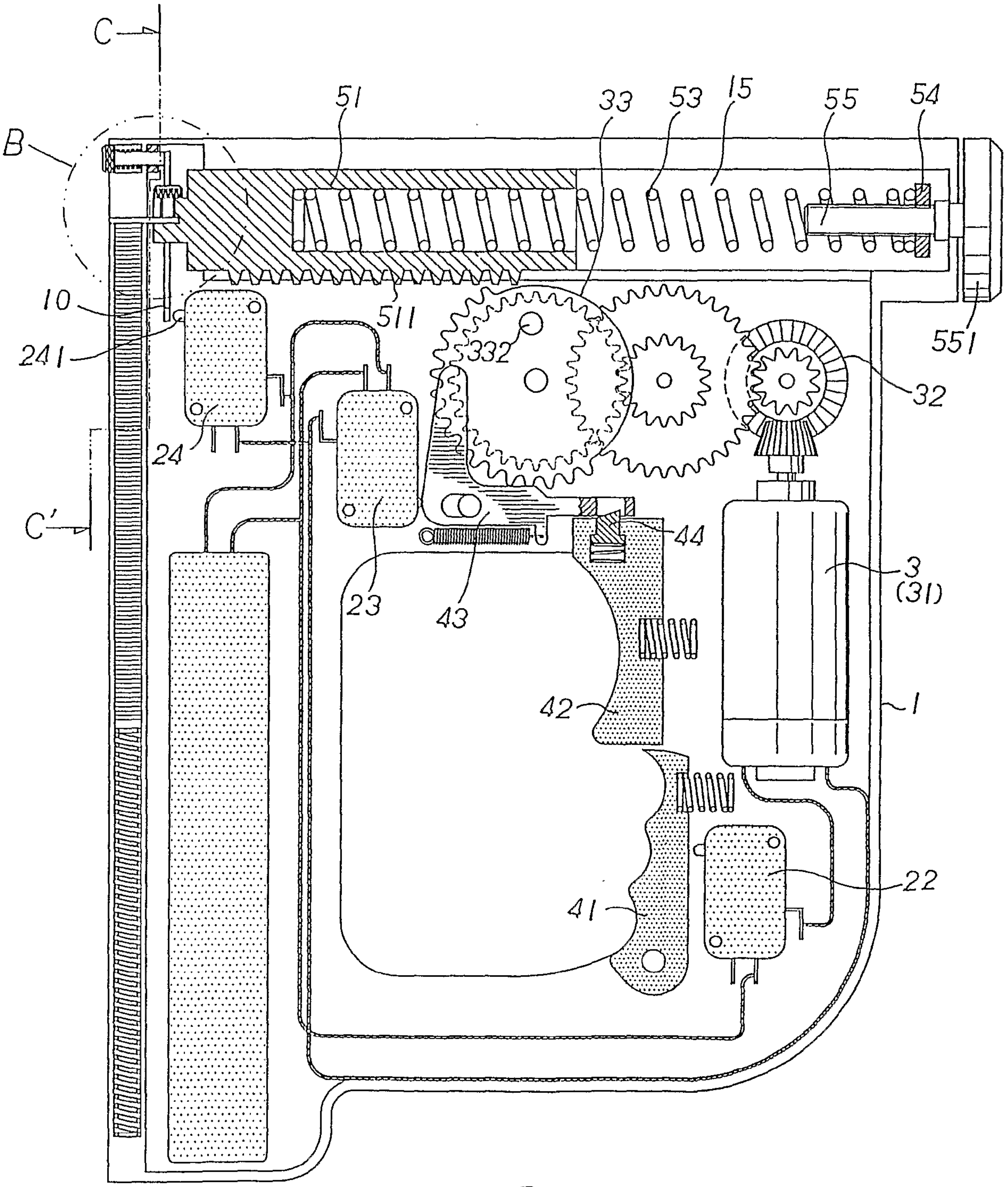
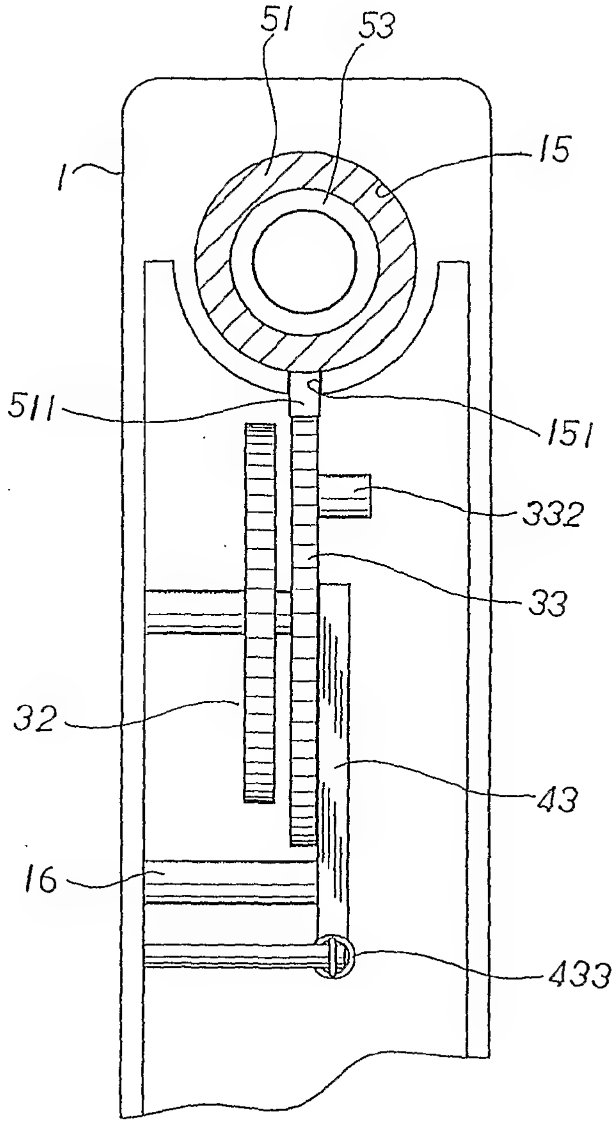


图 7



A-A'

图 8

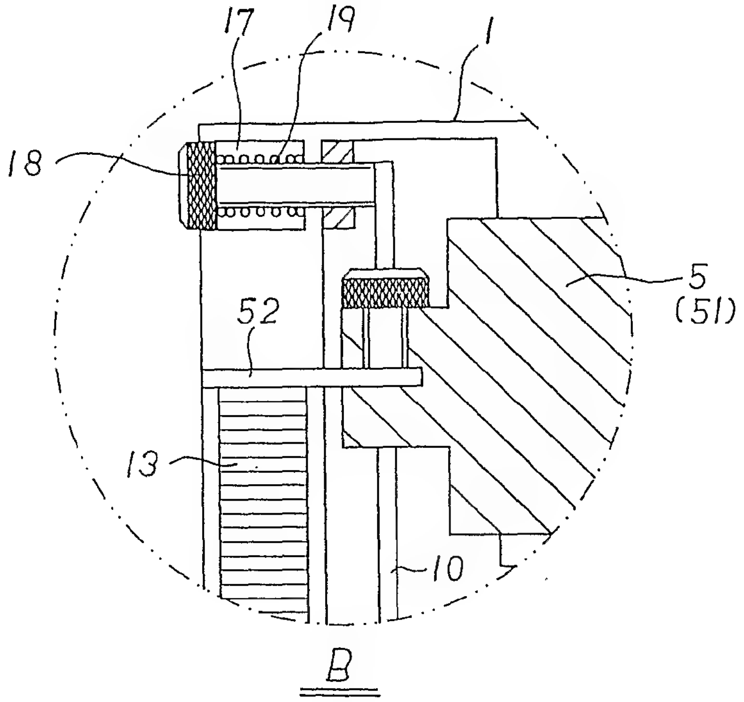


图 9

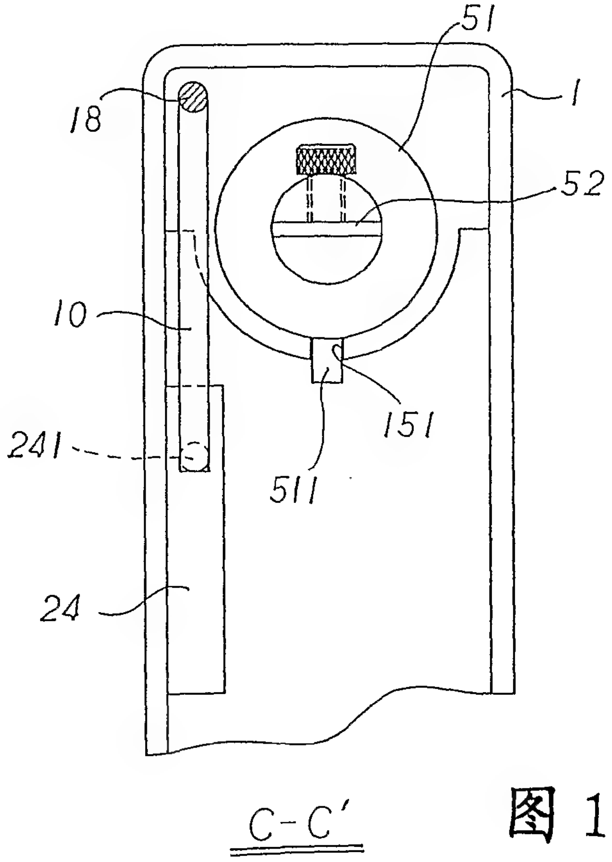


图 10

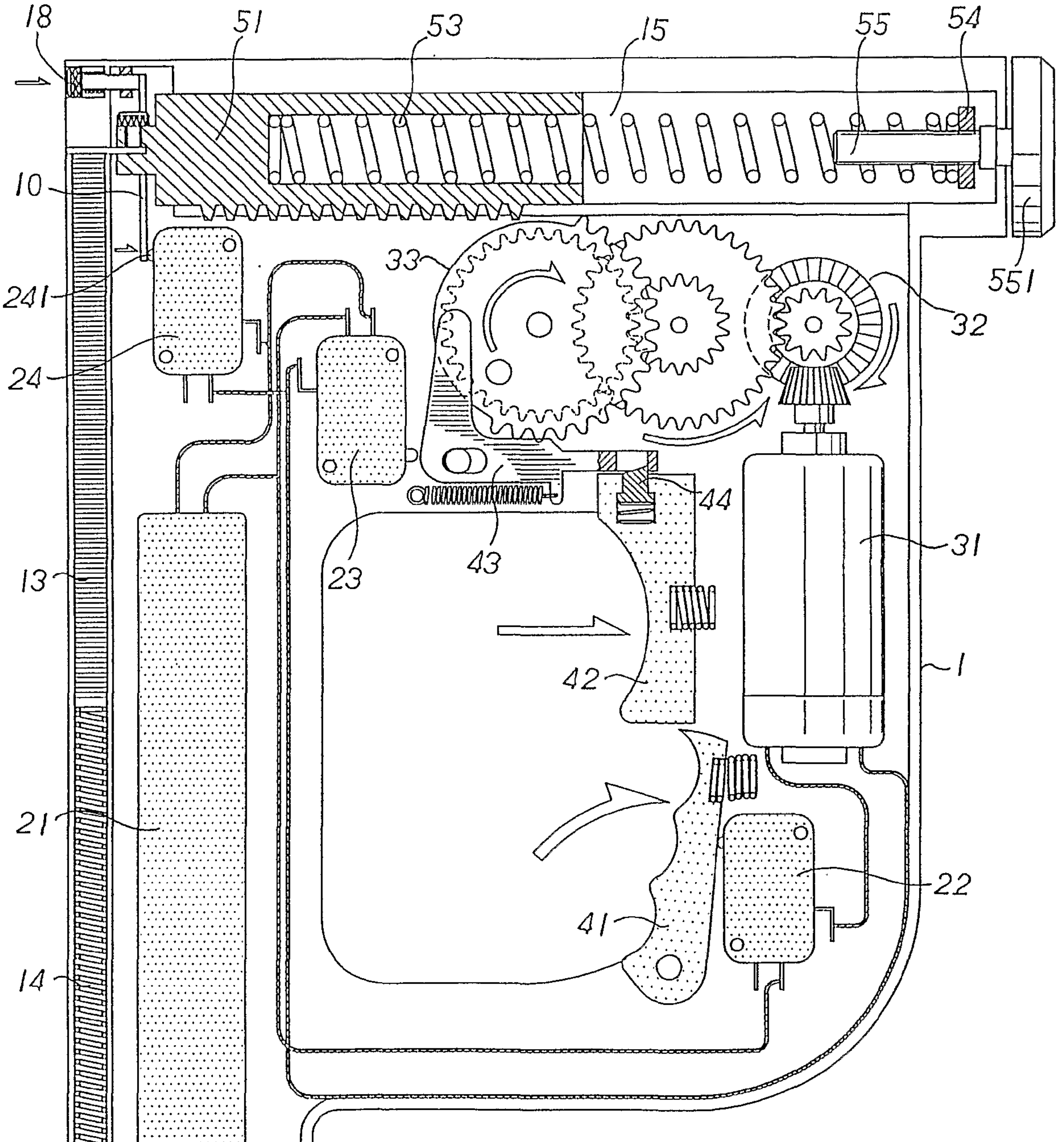


图 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN02/00518

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B25C 1/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B25C 1/00 1/06 B27F 7/02

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Chinese Invention 1985-2001,Chinese Utility Models 1985-2001

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

WPI EPODOC CNPAT PAJ: nail gear key power 射钉 打钉 齿轮

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN,U,2047208 (CaiYuqing) 08.Nov.1989(08.11.89) see the whole document	1
A	CN,Y,2419019 (WuPengde) 14.Feb.2001(14.02.01) see the whole document	1
A	GB,A,2171351 (Tench Main Limited) 28.Aug.1986(28.8.86) see the whole document	1
A	US,A,4049176 (Monarch Marking Systems ,Inc.,) 20.Sep.1977(20.09.77) see the whole document	1

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim (S) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
15.Sept. 2002(15.09.02)	07 NOV 2002 (07.11.02)

Name and mailing address of the ISA/CN	Authorized officer
6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, 100088 Beijing, China	Zhang Liquan 张立泉
Facsimile No. 86-10-62019451	Telephone No. 86-10-62093796

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN02/00518

CN2047208U	08-11-89	None	
CN2419019Y	14-02-01	None	
GB2171351	28-08-86	None	
US4049176	20-09-77	JP52137300	16-11-77
		CA1044503	19-12-78
		GB1577263	22-10-80

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN02/00518

A. 主题的分类

IPC 7 B25C 1/06

按照国际专利分类表(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类体系和分类号)

IPC 7 B25C 1/00 1/06 B27F 7/02

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

中国专利发明申请的公开文本和实用新型的审定公告,从 1985 年开始

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称和，如果实际可行的，使用的检索词)

WPI EPODOC CNPAT PAJ: nail gear key power 射钉 打钉 齿轮

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求编号
A	CN,U,2047208 (蔡裕庆) 08.11 月 1989(08.11.89) 参看全文	1
A	CN,Y,2419019 (吴鹏德) 14.2 月 2001(14.02.01) 参看全文	1
A	GB,A,2171351 (Tench Main Limited) 28.8 月 1986(28.8.86) 参看全文	1
A	US,A,4049176 (Monarch Marking Systems ,Inc.,) 20.9 月 1977(20.09.77) 参看全文	1

☐ 其余文件在 C 栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的专用类型:

"A" 明确叙述了被认为不是特别相关的一般现有技术的文件

"E" 在国际申请日的当天或之后公布的在先的申请或专利

"L" 可能引起对优先权要求的怀疑的文件，为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件

"O" 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

"P" 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

"T" 在申请日或优先权日之后公布的在后文件，它与申请不相抵触，但是引用它是为了理解构成发明基础的理论或原理

"X" 特别相关的文件，仅仅考虑该文件，权利要求所记载的发明就不能认为是新颖的或不能认为是有创造性

"Y" 特别相关的文件，当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时，权利要求记载的发明不具有创造性

"&" 同族专利成员的文件

国际检索实际完成的日期 15.9 月 2002（15.09.02）	国际检索报告邮寄日期 07.11月2002 (07.11.02)
国际检索单位名称和邮寄地址 ISA/CN 中国北京市海淀区西土城路 6 号(100088) 传真号: 86-10-62019451	受权官员 张 泉 印张立泉 电话号码：86-10-62093796

国际检索报告

关于同族专利成员的情报

国际申请号
PCT/CN02/00518

检索报告中引用的专利文件	公布日期	同族专利成员	公布日期
CN2047208U	08-11-89	无	
CN2419019Y	14-02-01	无	
GB2171351	28-08-86	无	
US4049176	20-09-77	JP52137300	16-11-77
		CA1044503	19-12-78
		GB1577263	22-10-80